ISBN 1188–4169

Relevé des maladies transmissibles au Canada

FAX

Vol . 23–3

Date de publication : 1er mai 1997

Contenu du présent numéro : *(nombres de pages: 6)*

		Pagination officielle :
STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE RÉSISTANT À LA PÉNICILLINE EN ONTARIO, 1987-1995 . .	F-1	65 – 72

Les références doivent renvoyer aux numéros de page de la copie imprimée et non à ceux de la copie communiquée par télécopieur.

STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE RÉSISTANT À LA PÉNICILLINE EN ONTARIO, 1987-1995

Introduction

Streptococcus pneumoniae est une cause importante de pneumonie, de méningite, de septicémie, d'otite moyenne aiguë et d'autres infections préoccupantes[1] qui touchent gravement les nourrissons, les jeunes enfants et les personnes âgées[2]. Dans le passé, *S. pneumoniae* était uniformément sensible à la pénicilline, qui demeurait le médicament de première intention pour traiter les infections graves. Or, depuis qu'on a observé pour la première fois une résistance à la pénicilline en Australie[3] au milieu des années 1960, un nombre de plus en plus élevé de cas ont été signalés dans diverses régions du monde[4-7]. On a en outre enregistré, dans diverses parties du monde, une augmentation du pourcentage d'isolats de *S. pneumoniae* résistant à la pénicilline (SPRP) qui présentent également une résistance à d'autres agents thérapeutiques importants, comme le triméthoprime-sulfaméthoxazole (TMP-SMX), l'érythromycine, la tétracycline et le chloramphénicol, ainsi qu'à des agents utilisés pour les isolats multirésistants, comme la ceftriaxone et le céfotaxime[5,8,9]. Au Canada, le premier isolat à sensibilité réduite à la pénicilline a été signalé en 1974[10], et la première souche multirésistante de *S. pneumoniae*, en 1983[11]. Une recension de la littérature révèle que la prévalence de SPRP varie d'une région à l'autre au Canada[12-14], et des données récentes du Québec font ressortir une augmentation du niveau de résistance[15].

Depuis avril 1987, on a étudié la sensibilité aux antimicrobiens de tous les isolats de *S. pneumoniae* soumis au Laboratoire central de santé publique de Toronto. Nous faisons ici état des résultats des épreuves de sensibilité de *S. pneumoniae* à la pénicilline et à d'autres agents antimicrobiens, entre avril 1987 et avril 1995.

Méthodologie

Isolats : Les isolats de *S. pneumoniae* ont été fournis par les laboratoires de santé publique, les laboratoires privés de la collectivité qui offrent des services aux médecins, les maisons de soins infirmiers, les cliniques et plusieurs hôpitaux ontariens. Les échantillons avaient été prélevés chez des patients dont le plus jeune était un nouveau-né et le plus âgé avait 88 ans (âge médian : 49 ans); c'est toutefois chez les patients âgés de < 2 ans et de > 60 ans que les échantillons avaient été recueillis en plus grand nombre. La majorité des isolats soumis pour analyse étaient résistants à l'épreuve réalisée à l'aide d'un disque d'oxacilline; ils ont par conséquent fait l'objet de tests complémentaires. Au total, 1 144 isolats indépendants ont été testés.

Étude de la sensibilité : La sensibilité aux agents antimicrobiens suivants a été évaluée par dilution en milieu gélosé aux concentrations indiquées ci-après (mg/L) : pénicilline, 0,0037 à 2,0; érythromycine, 0,5 et 2,0; tétracycline, 2,0 et 4,0; chloramphénicol, 4,0; vancomycine, 1,0; TMP-SMX, 0,5/9,5 et 2,0/38,0; céfotaxime, 0,5 et 1,0; et ceftriaxone 0,5 et 1,0. La résistance à la pénicilline de tous les isolats a été vérifiée à l'aide d'un disque d'oxacilline de 1µg, conformément à la méthode décrite par le *National Committee for Clinical Laboratory Standards* (NCCLS)[16]. Les concentrations minimales inhibitrices (CMI) étaient les suivantes : pour les isolats de *S. pneumoniae* sensibles à la pénicilline, CMI ≤ 0,06 mg/L; pour les isolats ayant une résistance intermédiaire, CMI 0,12 à 1,0 mg/L et pour ceux affichant une forte résistance, ≥ 2,0 mg/L.

Résultats

Parmi les 1 144 isolats de *S. pneumoniae* testés au cours de l'étude, qui a duré 8 ans, 493 (43,1 %) présentaient une résistance intermédiaire, et 77 (6,7 %) une forte résistance à la pénicilline. Le Tableau 1 indique le nombre et le pourcentage d'isolats ayant une forte résistance et une résistance intermédiaire, par année. La fréquence des isolats ayant une forte résistance fluctuait davantage que celle des isolats ayant une résistance intermédiaire. Le pourcentage d'isolats affichant une forte résistance oscillait entre un maximum de 10 % et un minimum de 1,3 % entre 1987 et 1990, puis s'élevait de façon soutenue, passant de 1,8 % à 13,6 % entre 1991 et 1995. Le pourcentage d'isolats ayant une résistance intermédiaire s'établissait entre 35 % et 53,6 %.

Tableau 1
Nombre et pourcentage d'isolats de *S. pneumoniae* ayant une sensibilité réduite à la pénicilline, par année

Année	N^bre évalués	Résistance					
		Intermédiaire* N^bre (%)		Forte** N^bre (%)		Total N^bre (%)	
1987[a]	28	15	(53.6)	1	(3.6)	16	(57.1)
1988	65	26	(40.0)	6	(9.2)	32	(49.2)
1989	60	21	(35.0)	6	(10.0)	27	(45.0)
1990	76	33	(43.4)	1	(1.3)	34	(44.7)
1991	111	42	(37.8)	2	(1.8)	44	(39.6)
1992	155	58	(37.4)	7	(4.5)	65	(41.9)
1993	208	98	(47.1)	10	(4.8)	108	(51.9)
1994	257	122	(47.5)	19	(7.4)	141	(54.9)
1995[b]	184	78	(42.4)	25	(13.6)	103	(56.0)

* CMI 0.12 à 1.0 mg/L
** CMI ≥ 2.0 mg/L
a) Entre avril et décembre
b) Entre janvier et avril

Le Tableau 2 indique le nombre d'isolats de *S. pneumoniae* ayant une susceptibilité réduite à la pénicilline, en fonction de leur origine. Les expectorations étaient à l'origine de la majorité des isolats, 206 (36,1 %); venaient ensuite les sécrétions oculaires, 125 (22,1 %), le sang, 74 (13 %) et les prélèvements d'oreille, 53 (9,3 %).

Le nombre et le pourcentage d'isolats ayant une sensibilité réduite à la pénicilline qui étaient résistants à d'autres agents antimicrobiens sont précisés au Tableau 3. Entre 1987 et 1990, on n'a observé qu'un seul isolat sensible à la pénicilline et résistant à d'autres agents antimicrobiens. Toutefois, entre 1991 et 1995, 8,5 % de tous les isolats résistants à la pénicilline étaient résistants à un autre agent étudié, et 25,2 % à deux agents ou plus. La résistance au TMP-SMX était courante: 104 isolats étaient résistants à cet agent. De ce nombre, 96 (20,5 %) avaient une CMI ≥ 2,0/38,0 mg/L, et 8 (1,7 %) une CMI > 0,5/9,5, < 2,0/38,0 mg/L. Soixante-treize isolats (15,8 %) étaient résistants à l'érythromycine (CMI ≥ 2,0 mg/L), 70 (15,2 %) à la tétracycline (CMI ≥ 4,0 mg/L) et 21 (4,6 %) au chloramphénicol (CMI ≥ 4,0 mg/L). Les isolats sensibles à la pénicilline étaient généralement sensibles à d'autres agents antimicrobiens. Seulement trois affichaient une résistance à d'autres antimicrobiens: un isolat était résistant à l'érythromycine et au TMP-SMX; un autre, à l'érythromycine et à la tétracycline; et un dernier à l'érythromycine, à la tétracycline et au TMP-SMX (CMI > 2,0 mg/L, > 4,0 mg/L et ≥ 2,0/38,0 mg/L, respectivement, pour l'érythromycine, la tétracycline et le TMP-SMX).

Tableau 2
Nombre des isolats *S. pneumoniae* présentant une résistance intermédiaire et une forte résistance à la pénicilline, selon l'origine de l'échantillon, 1987-1995

Origine de l'échantillon	Résistance		N^bre Total
	Intermédiaire* N^bre	Forte** N^bre	
Oreille	43	10	53
Nez	24	3	27
Rhinopharynx	1	1	2
Gorge	11	0	11
Oeil	119	7	126
Sang	66	8	74
LCR	4	0	4
Expectorations	171	35	206
Produit d'aspiration endotrachéale	6	0	6
Liquide de lavage des bronches	22	2	24
Brosse bronchique	0	1	1
Aspiration Auger	12	2	14
Liquide pleural	1	0	1
Autres	10	3	13
Indéterminés	7	1	8

* CMI 0.12 à 1.0 mg/L
** CMI ≥ 2.0 mg/L

Entre avril 1994 et avril 1995, on a évalué la résistance à la ceftriaxone et au céfotaxime de 207 isolats présentant une sensibilité réduite à la pénicilline. Parmi ces isolats, 10 (4,8 %) affichaient une forte résistance au céfotaxime ou une résistance à la fois au céfotaxime et à la ceftriaxone (CMI ≥ 2,0 mg/L); 56 (27,1 %) présentaient une résistance intermédiaire (CMI, 1,0 mg/L) au céfotaxime ou à la ceftriaxone, ou à ces deux derniers agents (Tableau 4). Parmi les isolats ayant une forte résistance au céfotaxime et à la ceftriaxone, six provenaient des expectorations, un du liquide de lavage des bronches, un du sang, un de l'oeil et un autre du bas ventre. Les isolats affichant une résistance intermédiaire aux céphalosporines avaient diverses origines : expectorations (25), oreille (11), oeil (9) et sang (6). Aucun des isolats sensibles à la pénicilline n'était résistant aux céphalosporines. Les résistances observées le plus fréquemment étaient la résistance intermédiaire à la ceftriaxone et au céfotaxime, ainsi qu'au TMP-SMX (11 isolats); à la ceftriaxone et au

céfotaxime ainsi qu'au TMP-SMX et à l'érythromycine (6 isolats); à la ceftriaxone et au céfotaxime (6 isolats); et à la ceftriaxone et au céfotaxime ainsi qu'au TMP-SMX, à la tétracycline et au chloramphénicol (5 isolats). Tous les isolats étaient sensibles à la vancomycine.

Tableau 3
Nombre et pourcentage d'isolats de *S. pneumoniae* ayant une sensibilité réduite à la pénicilline associée à une résistance à d'autres agents antimicrobiens, 1987-1995

Année	N^{bre} (I* + H**)	(I* ou H**) + résistance à un autre agent antimicrobien N^{bre} (%)		(I* ou H**) + résistance à deux agents antimicrobiens ou plus N^{bre} (%)	
1987	16	0	(0)	0	(0)[a]
1988	32	0	(0)	0	(0)
1989	27	0	(0)	0	(0)
1990	34	0	(0)	0	(0)
1991	44	0	(0)	5	(11,4)
1992	65	0	(0)	2	(3,1)
1993	108	1	(0,09)	8	(7,4)
1994	141	13	(9,2)	59	(41,5)[b]
1995	103	25	(24,3)	42	(40,8)[c]

* I = résistance intermédiaire (CMI 0,12 à 1,0 mg/L)
** F = forte résistance (MIC ≥ 2,0 mg/L)
a) Un isolat était résistant à l'érythromycine et au TMP-SMX (CMI > 2,0 et > 2,0/38,0 mg/L, respectivement), mais sensible à la pénicilline (CMI < 0,06 mg/L).
b) Un isolat était résistant à l'érythromycine et à la tétracycline (CMI > 2,0 et > 4,0 mg/L, respectivement), mais sensible à la pénicilline (CMI < 0,06 mg/L).
c) Un isolat était résistant à l'érythromycine, à la tétracycline et au triméthoprime-sulfaméthoxazole (CMI > 2,0, > 4,0 et > 2,0/38,0 mg/L, respectivement), mais sensible à la pénicilline (CMI < 0,06 mg/L).

Analyse

S. pneumoniae demeure une cause importante de maladie humaine grave, en particulier de pneumonie contractée dans la collectivité. Un certain nombre de rapports ont montré que l'incidence de l'infection à *S. pneumoniae* est plus élevée chez les nourrissons de < 2 ans et chez les adultes âgés de > 60 ans[17]. La présente étude a mis en évidence une répartition analogue selon l'âge. La pénicilline est considérée comme le médicament de première intention dans le traitement des infections pneumococciques[18]; au cours des dernières années, toutefois, on a signalé de plus en plus souvent des isolats de *S. pneumoniae* ayant une sensibilité réduite à la pénicilline[4,5,6]. La prévalence des isolats de *S. pneumoniae* affichant une résistance intermédiaire ou une forte résistance à la pénicilline varie à l'échelle planétaire. Certains des taux d'incidence les plus élevés ont été relevés en Espagne (51 %)[6], en Hongrie (57,8 %)[19], en Afrique du Sud (62,2 %)[5] et en Corée (70 %)[20]. Au Canada, on a observé des taux de 1,5 % dans le sud de l'Ontario[13], de 1,3 % au Québec[14], et de 2,4 % dans l'ouest du Canada[12].

Tableau 4
Lien entre les isolats de *S. pneumoniae* ayant une sensibilité réduite à la pénicilline et une résistance au céfotaxime, à la ceftriaxone et à d'autres agents antimicrobiens

Profil de résistance[a]	N^{bre} d'isolats présentant le profil de résistance
Tax, TMP/SMX	1
Tax, TMP/SMX, Tc	1
Tax, Tri	2
Tax, Tri, TMP/SMX	3
Tax, Tri, (TMP/SMX)[b]	1
Tax, Tri, Tc, Cm	1
Tax, (Tri)1TMP/SMX, Tc, Cm, Em	1
Tax[b]	3
Tax[b], TMP/SMX	2
Tax[b], TMP/SMX, Tc, Cm	3
Tax[b], TMP/SMX, Tc, Cm, Em	1
Tax[b], TMP/SMX	1
(Tax, Tri)[b]	6
(Tax, Tri)[b], TMP/SMX	11
(Tax, Tri)[b], TMP/SMX, Tc	1
(Tax, Tri)[b], TMP/SMX, Tc, Cm	5
(Tax, Tri)[b], TMP/SMX, Tc, Em	3
(Tax, Tri)[b], TMP/SMX[b], Tc, Em	3
(Tax, Tri)[b], TMP/SMX, Cm, Em	2
(Tax, Tri)[b], TMP/SMX, Cm	2
(Tax, Tri)[b], TMP/SMX, Cm, Tc, Em	1
(Tax, Tri)[b], TMP/SMX, Em	6
(Tax, Tri)[b], Tc, Em[b]	1
(Tax, Tri)[b], Tc, Em	1
(Tax, Tri)[b], Tc, Cm	1
(Tax, Tri)[b], Tc, Cm, Em	1
(Tax, Tri)[b], Em	2

a) Tax, céfotaxime; Tri, ceftriaxone; Em, érythromycine; Cm, chloramphénicol; Tc, tétracycline;TMP/SMX, triméthoprim sulfaméthoxazole.
b) Résistance intermédiaire

Dans la présente étude, la prévalence des isolats sensibles à la pénicilline était plus élevée que dans les études réalisées antérieurement au Canada. On a en outre observé, entre 1991 et 1995, une augmentation annuelle du pourcentage de ces isolats. Le nombre d'isolats ayant une forte résistance a augmenté de façon plus marquée que celui des isolats ayant une résistance intermédiaire (Tableau 1). Le pourcentage d'isolats affichant une forte résistance à la pénicilline a varié considérablement entre 1987 et 1990; la baisse enregistrée entre 1989 (10 %) et 1990 (1,3 %) retient tout particulièrement l'attention. On en ignore la cause. Les auteurs supposent que de 1988 à 1989, la plupart des isolats de *S. pneumoniae* soumis au Laboratoire central de santé publique pour confirmation avaient une forte résistance, alors qu'au cours des dernières années, les isolats ont été soumis sans égard à leur résistance. En outre, entre 1987 et 1990, les isolats provenaient, pour la plupart, des hôpitaux ontariens (58 %, 65 %, 66 % et 70 %, respectivement), alors qu'au cours des dernières années, les hôpitaux et la collectivité ont fourni un nombre à peu près équivalent d'isolats.

Les premiers isolats multirésistants de *S. pneumoniae* signalés au Canada étaient résistants à la pénicilline et au

chloramphénicol[11]. Dans la présente étude, seul un faible pourcentage d'isolats étaient résistants au chloramphénicol. La sensibilité réduite à la pénicilline était principalement associée à la résistance au TMP-SMX, suivie de la résistance à l'érythromycine et à la tétracycline. Fait digne de mention, 18 des 21 isolats (85,7 %) résistants au chloramphénicol étaient également résistants aux céphalosporines (Tableau 4).

En 1988, les auteurs d'une étude d'une durée de 5 mois portant sur des isolats recueillis chez des malades externes de la collectivité aux quatre coins de l'Ontario ont eux aussi observé que la résistance au TMP-SMX était la plus courante[13]. Selon une étude portant sur des isolats recueillis dans l'agglomération de Toronto, une résistance à la tétracycline des isolats de *S. pneumoniae* était plus fréquemment associée à une résistance à la pénicilline[21]. Un grand nombre d'isolats de *S. pneumoniae* résistants au chloramphénicol ont été signalés au Québec[15]; cette résistance était principalement associée à une forte résistance à la pénicilline. Dans la présente étude, les isolats de *S. pneumoniae* sensibles à la pénicilline étaient généralement sensibles à tous les autres agents antimicrobiens étudiés. Seulement trois isolats sensibles à la pénicilline étaient également résistants à d'autres agents, soit au TMP-SMX, à l'érythromycine et à la tétracycline.

Les isolats de *S. pneumoniae* résistants à ces céphalosphorines à large spectre sont tout particulièrement préoccupants, étant donné que ces agents sont recommandés dans les cas d'infection grave, comme la méningite et la septicémie; il y a tout particulièrement lieu de s'inquiéter d'une résistance intermédiaire ou d'une forte résistance à la pénicilline. Une résistance au céfotaxime et à la ceftriaxone a été observée dans quatre isolats affichant une forte résistance à la pénicilline, et dans six isolats ayant une résistance intermédiaire. Parmi les 56 isolats ayant une résistance intermédiaire aux céphalosporines (CMI, 1,0 mg/L), 31 présentaient également une forte résistance à la pénicilline, et 25, une résistance intermédiaire à la pénicilline. Un certain nombre d'études ont indiqué que les isolats résistants au céfotaxime ou à la ceftriaxone avaient été recueillis chez des patients qui n'avaient pas répondu au traitement[22,23]. Dans la présente étude, nous ne disposions pas des données cliniques.

Bref, les données font ressortir une augmentation du nombre d'isolats de *S. pneumoniae* extrêmement résistants à la pénicilline, parmi ceux qui sont soumis au Laboratoire central de santé publique. Bon nombre de ces isolats affichaient également une multirésistance à d'autres agents thérapeutiques importants et aux céphalosporines de troisième génération. Ces résultats font ressortir l'importance d'exercer une surveillance continue des profils de sensibilité de *S. pneumoniae*.

Références

1. Reichler MR, Allphin AA, Breiman RF et coll. *The spread of multiply resistant **Streptococcus pneumoniae** at a day care center in Ohio*. J Infect Dis 1992;166:1346-53.
2. Breiman F, Butler JC, Tenover FC et coll. *Emergence of drug-resistant pneumococcal infections in the United States*. JAMA 1994;271:1831-35.
3. Hansman D, Bullen MM. *A resistant pneumococcus*. Lancet 1967;1:264-65.
4. Ward J. *Antibiotic-resistant **Streptococcus pneumoniae**: clinical and epidemiologic aspects*. Rev Infect Dis 1981;3:254-66.
5. Jacobs MR, Koornhof HJ, Robins-Browne RM et coll. *Emergence of multiply resistant pneumococci*. N Engl J Med 1978;229:735-40.
6. Appelbaum PC. *Worldwide development of antibiotic resistance in pneumococci*. Eur J Clin Microbial 1987;6:367-77.
7. Caputo GM, Appelbaum PC, Liu HH. *Infections due to penicillin-resistant pneumococci: clinical, epidemiologic, and microbiologic features*. Arch Intern Med 1993;153:1301-07.
8. Bradley JS, Connor JD. *Ceftriaxone failure in meningitis caused by **Streptococcus pneumoniae** with reduced susceptibility to beta-lactam antibiotics*. Pediatr Infect Dis J 1991;10:871-73.
9. Lonks JR, Durkin MR, Meyerhoff AN et coll. *Meningitis due to ceftriaxone-resistant **Streptococcus pneumoniae***. N Engl J Med 1995;332:893-94.
10. Dixon JMS. *Pneumococcus with increased resistance to penicillin*. Lancet 1974;2:474.
11. Lapointe JR, Joncas JH. *Meningitis in a Canadian infant due to pneumococcus resistant to penicillin and chloramphenicol*. J Pediatr 1983;103:580-82.
12. Dixon JMS, Lipinski AA, Graham MEP. *Detection and prevalence of pneumococci with increased resistance to penicillin*. Can Med Assoc J 1977;117:1159-61.
13. Mazzulli T, Simor AE, Jaeger R et coll. *Comparative in vitro activities of several new fluoroquinolones and -lactam antimicrobial agents against community isolates of **Streptococcus pneumoniae***. Antimicrob Ag Chemother 1990;34:467-69.
14. Jette LP, Lamothe F, and the Pneumococcus Study Group. *Surveillance of invasive **Streptococcus pneumoniae** infection in Quebec, Canada, from 1984-1986: serotype distribution, antimicrobial susceptibility, and clinical characteristics*. J Clin Microbial 1989;27:1-5.
15. Jette LP, Ringuette L, Dascal A et coll. *Pneumococcal resistance to antimicrobial agents in the province of Quebec, Canada*. J Clin Microbiol 1994;32:2572-75.
16. National Committee for Clinical Laboratory Standards. *Methods for dilution antimicrobial susceptibility tests for bacteria that grow aerobically*. 3e éd. Approved Standard Villanova, PA: National Committee for Clinical Laboratory Standards, 1993. [NCCLS document no. M7-A3 (Vol 13, No. 25)].
17. Garcia-Leoni ME, Cercenado E, Rodeno P et coll. *Susceptibility of **Streptococcus pneumoniae** to penicillin: a prospective microbiological and clinical study*. J Infect Dis 1992;14:427-35.
18. The choice of antibacterial drugs. Med Lett Drugs Ther 1996;38(issue 971):25-34.
19. Marton A, Gulyas M, Munoz R et coll. *Extremely high incidence of antibiotic resistance in clinical isolates of **Streptococcus pneumoniae** in Hungary*. J Infect Dis 1991;163:542-48.
20. Lee JH, Park JY, Jang SH et coll. *High incidence of resistance to multiple antimicrobials in clinical isolates of **Streptococcus pneumoniae** from a university hospital in Korea*. Clin Infect Dis 1995;20:826-35.

21. Simor AE, Louie L, Goodfellow J et coll. *Emergence of penicillin-resistant **Streptococcus pneumoniae** — Southern Ontario, Canada, 1993-1994*. MMWR 1995;11:207-15.

22. Leggiardo RJ. *Penicillin- and cephalosporin-resistant **Streptococcus pneumoniae**: an emerging microbial threat*. Pediatrics 1994;93:500-03.

23. Chandry CJ. *Treatment failure with use of a third generation cephalosporin for penicillin-resistant pneumococcal meningitis: case report and review*. Clin Infect Dis 1994;188-93.

Remerciements

Les auteurs remercient de leur précieuse collaboration le personnel des laboratoires d'évaluation de la sensibilité aux antimicrobiens et des laboratoires de bactériologie générale. Ils remercient également M. Kozak, qui a dactylographié le manuscrit.

Source : *N Harnett, PhD, Dip Bact, chercheur scientifique, S Brown, BA, RT, chef technologue, Détermination de la sensibilité aux antimicrobiens, G Riley, BSc, RT, chef technologue, Bactériologie diagnostique, C Krishnan, MD, bactériologiste médical, Section de bactériologie clinique, Laboratoires centraux, Direction des services de laboratoire, Ministère de la Santé de l'Ontario, Toronto (ON).*

Commentaire de la rédaction

Selon l'étude susmentionnée, la fréquence de la résistance intermédiaire et celle de la forte résistance à la pénicilline s'établissent, respectivement, à 43 % et 7 %, parmi les 1 144 isolats de pneumocoques soumis à un laboratoire de santé publique urbain au cours d'une période de 8 ans. Cette étude vient corroborer les publications de plus en plus nombreuses consacrées à *S. pneumoniae* résistant aux antimicrobiens au Canada. Il y a lieu d'examiner avec circonspection ces études, car il peut y avoir des différences importantes entre elles, en ce qui concerne, notamment, l'origine clinique de l'échantillon (site de prélèvement stérile ou non stérile), l'âge des sujets ayant subi le prélèvement et le type de laboratoire qui a soumis le rapport (laboratoire hospitalier ou laboratoire de santé publique). Il y a tout lieu de croire que ces différences expliquent l'augmentation des taux de résistance à la pénicilline dans la présente étude par rapport aux autres études. Une étude récente de l'infection pneumococcique chez les enfants, menée en milieu hospitalier dans l'ensemble du Canada, révèle que 1,6 % et 0,4 % des isolats de pneumocoques responsables d'infections invasives présentent, respectivement, une résistance intermédiaire et de haut niveau. La surveillance nationale continue, en laboratoire et dans la population, de la résistance de *S. pneumoniae* aux antimicrobiens est essentielle si l'on veut suivre de près l'évolution de ce problème.

Pour recevoir le Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC), qui présente des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, il suffit de s'y abonner. Un grand nombre des articles qui y sont publiés ne contiennent que des données sommaires, mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès des sources mentionnées. Santé Canada ne peut être tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne travaillant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix) : la publication d'un article dans le RMTC n'en empêche pas la publication ailleurs.

Conseillers scientifiques	D[r] John Spika	(613) 957-4243
	D[r] Fraser Ashton	(613) 957-1329
Rédactrice en chef	Eleanor Paulson	(613) 957-1788
Rédactrice scientifique principale	Karni Lynch	(613) 952-3299
Rédactrice adjointe	Nicole Beaudoin	(613) 957-0841
Éditique	Joanne Regnier	

Pour soumettre un article, veuillez vous adresser à la Rédactrice en chef, Laboratoire de lutte contre la maladie, Pré Tunney, Indice à l'adresse : 0602C2, Ottawa (Ontario) K1A 0L2.

Pour vous abonner à cette publication, veuillez contacter :

Agent des abonnements
Association médicale canadienne
B.P. 8650
Ottawa (Canada) K1G 0G8

N[o] de téléphone : (613) 731-8610, poste 2028
FAX : (613) 523-0937

Prix par année :
Abonnement de base 80 $ (85,60 $ TPS inclus) au Canada; 105 $ US à l'étranger
Abonnement préférentiel 150 $ (160,50 $ TPS inclus) au Canada; 175 $ US à l'étranger

© Ministre de la Santé 1997

On peut aussi avoir accès électroniquement à cette publication par internet en utilisant un explorateur Web, à http://www.hwc.ca/hpb/lcdc.